

RINGKASAN

Operasi pemboran umumnya dilakukan pada berbagai tingkat temperatur dan tekanan yang besarnya meningkat dengan bertambahnya kedalaman. Masalah temperatur yang tinggi sangat berpengaruh terhadap perubahan sifat fisik lumpur pemboran baik densitas, *rheologi* maupun *filtration loss*nya, sehingga fungsi lumpur pemboran tidak dapat bekerja dengan baik.

Pengaruh temperatur tinggi terhadap *rheologi* lumpur adalah menaikkan harga viskositas dan meningkatkan harga volume *filtrat*. Dalam skripsi ini dilakukan pengujian terhadap lumpur dasar dengan ditambahkan *additive* yang bertujuan mengatasi hal tersebut. Setelah itu lumpur dikondisikan pada berbagai tingkat temperatur, kemudian diukur sifat fisiknya. *Additive* yang digunakan dalam uji coba laboratorium kali ini adalah *XCD Polymer* dan *PAC-R* dengan berbagai tingkat konsentrasi. Penambahan *XCD Polymer* 0.5-2 ppb kedalam lumpur dasar bertujuan untuk mengurangi *filtrat* pada temperatur tinggi dan menurunkan harga viskositas. *PAC-R* 0.5-2 ppb ditambahkan dengan maksud untuk menaikkan harga viskositas, *yield point* dan *gel strength* yang terlalu rendah setelah penambahan *XCD Polymer*. Setelah itu lumpur dikondisikan dalam berbagai harga temperatur.

Pada komposisi lumpur dasar ditambah dengan *additive XCD Polymer* 2 ppb dapat memperbaiki permasalahan *filtration loss* pada semua kondisi temperatur, akan tetapi penambahan *additive XCD Polymer* menghasilkan harga *yield point* yang terlalu tinggi, sehingga belum dapat memenuhi *standart API 13 A* pada beberapa temperatur pengujian. Sedangkan penambahan 2 ppb *additive XCD Polymer* sebagai kombinasi dapat memperbaiki *filtration loss* pada lumpur dasar dengan berbagai konsentrasi *PAC-R* pada semua kondisi temperatur.

Dari hasil percobaan yang didapat, komposisi lumpur dasar yang ditambah dengan 2 ppb *XCD Polymer* dan 0.5 ppb *PAC-R* memberikan hasil yang lebih baik, karena mampu memperbaiki volume *filtrat* hingga temperatur 150 °C dan harga *rheologi* yang stabil.